ET1032 Informática Industrial
Segundo trabajo teórico

Abril de 2014

Este trabajo se dedica al estudio de los microcontroladores y sus dispositivos periféricos, comprendiendo su funcionalidad básica y su gestión mediante los correspondientes registros de entrada/salida. Partiendo de los datos presentes en el manual técnico del PIC18F4685, se requiere seleccionar uno de los módulos periféricos que se indican más abajo para realizar el estudio.

El resultado del trabajo para el módulo escogido debe contener:

- una descripción comentada de la funcionalidad y posibles usos del módulo,
- una enumeración y descripción de sus posibles modos de funcionamiento,
- una relación de los registros que se utilizan para la gestión del módulo, distinguiendo entre control, estado y datos, e indicando para qué sirve cada uno de estos registros –o grupos de bits. En este apartado hay que hacer especial hincapié en los registros que se relacionan con la generación y gestión de interrupciones propias del módulo.
- Un fragmento de código en lenguaje C que configure dicho módulo en uno de sus modos de funcionamiento y otro que permita intercambiar –leer o escribir, según el caso– datos en el modo de funcionamiento escogido.

Los módulos que se pueden seleccionar para realizar el estudio, y que se describen en los apartados del manual que se indican, son los siguientes:

- conversor analógico-digital (apartado 19);
- puerto serie síncrono maestro, MSSP, en modo SPI (apartado 17 y específicamente, 17.3);
- puerto serie síncrono maestro, MSSP, en modo I2C (apartado 17 y específicamente, 17.4);
- módulo comparador analógico (apartado 20 del manual);
- cualquiera de los módulos temporizadores, TMR0, TMR1, TMR2 o TMR3 (apartados 11 al 14);
- módulo CCP1 de captura, comparación y PWM (apartado 15) y
- módulo de comunicaciones EUSART en su módo asíncrono (apartado 18 y específicamente, 18.2).